Schmiertechnik Tribologie

Organ der Gesellschaft für Tribologie

23. Jahrgang

CURT R. VINCENTZ VERLAG · HANNOVER

Inhaltsregister 1976

Heft 1 — Februar 1976

G. H. Göttner: Stetigkeit ist effektiver als ein Kraftakt ... 2
K. Michaelidis: Magnetische Aufhängung eines rotierenden Zylinders ... 3
H. Czichos: Systemanalyse und Physik tribologischer Vorgänge. Teil 2: Anwendungen ... 6
H. Wochnowski, A. Knappwost und *B. Wüstefeld:* Calciuumhydroxid als Festschmierstoff ... 12

Heft 2 — April 1976

E. Gülker: Tribologie in Deutschland — preiswürdig? ... 26
G. Noack: Die Epoche Vogelpohl in der Reibungsforschung ... 27
H. Pfestorf: Funktions- und fertigungsgerechte Konstruktion von gerollten Buchsen für Gleitlager ... 33
E. Kleinlein und *H. Schemmel:* Gebrauchswertprüfung von Schmierfetten für hochbeanspruchte Wälzlager 36

Heft 3 — Juni 1976

Zusammenarbeit zwischen westlichen und östlichen Forschungsinstituten ... 54
H. Brandis und *E. Haberling:* Verschleißarme Werkzeugstähle mit verbesserter Warmfestigkeit ... 55
B. Dimitrov und *G. Merten:* Zur Tribologie der Reibpaarung Polyamid/Metall ... 60
G. H. Göttner: Fortschritte der Tribotechnik ... 63
Ch. Evans: Zehn Jahre Tribologie ... 68
H. Besser: Bericht von der Leipziger Messe Frühjahr 1976 ... 69

Heft 4 — August 1976

Wird die Technische Akademie Esslingen ein Zentrum für Lehrveranstaltungen über Tribologie? ... 79
O. R. Lang: Gleitlagerberechnung — isotherm oder nichtisotherm ... 82
M. Arnold, R. Schweisfurth: Untersuchungen zur quantitativen selektiven Bestimmung von Bakterien und Pilzen in wassergemischten Kühlschmierstoffen ... 85
I. Iliuc: Rauheit und Verschleiß bei elastohydrodynamischer Teilschmierung ... 89
E. Jantzen, W. Kullmann, E. Müller: Schmiersystem und -verhalten des Antennennachführmechanismus der Sonnensonde Helios im Orbit ... 92
G. H. Göttner: Fortschritte der Tribotechnik — Berichte von der Hannover-Messe (2) ... 95
Ch. Gg. Enke: Achema '76 ... 101

Heft 5 — Oktober 1976

Neue Kennbuchstaben für die Schmierstoffarten sollen eingeführt werden ... 120
G. H. Göttner: Die Entwicklung des Schmierstoffverbrauchs während des letzten Jahrzehnts ... 122
J. Mølgaard: Die Entwicklung von Verschleißprozeßthesen ... 126
E. Gülker: Auswahlkriterien für die Ölnebelschmierung ... 131
H. Hewish: Tribologie in der Raumfahrttechnik ... 134
G. Graue: Die Studie Tribologie ... 135
Ch. Gg. Enke: Neue Produkte auf der Leipziger Herbstmesse ... 136
Tribologie-Goldmedaille 1976 für R. L. Johnson ... 137

Heft 6 — Dezember 1976

K. Ziegler: Wirtschaftlicher und technischer Nutzen von Maschinenüberwachungssystemen ... 148
W. König, R. Bierlich und *K. Spira:* Automatisches Erfassen von Verschleißdaten bei Zerspanen — eine Hilfe für die wirtschaftliche Fertigung ... 150
C. von Petery und *W. Wiemann:* Korrelation des Reibungsverhaltens von Ein- und Mehrbereichsölen beim Kaltstart eines Verbrennungsmotors zu Viskosimeterdaten ... 156
H. Weller: Verbot von Spikesreifen, trotzdem Fahrsicherheit durch ausreichende Haftreibung? ... 163

A

Adhäsion 128
Alkylphenole 112
Alterung 19
Außenbordmotorenöl 42

B

Buchsen, gerollte 33

C

Calciumhydroxid 12

D

Dehnlager 107
Delrin 500 CL 15
Diesel-Additiv 138
Dichtungen 95 108 137 144
Durchflußmesser 71

E

Eichkurven 159
Einbereichsöle 156
Elektroindustrie 17
Emulsionen 76 95 138
Entdrallmechanismus 93

F

Fahrsicherheit 163
Faßheizkammern 138
Feinmechanik 75
Festschmierstoffe 12 43 72 75 113 136 144
Feuchtigkeitsprüfgerät 15
Filter 166
Filterreinigung 138
Flüssigkeitsschmierung 19 49 89 113 144
Formenschmierstoff 167
Forschung 2 54 135
Freßverschleißtragfähigkeit 49
Führungsbänder 137

G

Gasturbinen 16
Gelenkköpfe 15
Georg-Vogelpohl-Ehrenzeichen 26
Geschichtliches 27
Getriebe 19 20 49 71 75 112 113 136
Gleitbeiwerte 164
Gleitindex 144
Gleitlager 15 19 20 33 49 63 75 107 112 137 144
Gleitlagerberechnung 82
Gleitpaarung, Kunststoff-Metall 112
Großgelenklager 137

H

Haftreibung 163
Hochvakuum-Eckventile 166
Hydraulikanlagen 141

I

Impellerpumpen 15
Industrieschmierung 20 49 120 148 172

K

Kälteviskosität 157
Kettennutgleitlager 144
Kompressoren 43
Kraftwagen 71
Kugelbüchsen 137
Kugellager 93

L

Laborgeräte 72 101 107 108 138 168
Labor-Standzentrifuge 15
Lagerwerkstoffe 15 20 48 60 63 95 107 112 143
Leserzuschrift 172
Luftfahrt 43 77

M

Maschinenüberwachungssysteme 148
Mehrbereichsöle 156
Meß- und Regelgeräte 3 42 166
Metallbearbeitung 20 49 55 74 75 85 108 112 136 150 167 168
Mineralölmarkt, französischer 76
Modellverschleißprüfung 112

N

Nebelschmierung 75 131 166
Normung 16 46 109 120 140 169 172

O

Oberflächenschichtänderungen 128
Öladditive, Versuchsergebnisse 113
Ölaugen und Ölstandsgläser 113
Ölnebelabscheider 166
Ölnebelschmierung 131
Ölschutz für Industrieanlagen 42
Oxidation beim Verschleiß 128

P

Patentanmeldungen 17 47 73 110 142 170
Penetrometer 107
Pneumatik 43 48 72 75
Polyamid 60
Prozeßchromatograph 42

R

Raumfahrt 77 92 134
Reibmartensit 20
Reibung 75 112 143
— und Schmierung 75
—, Verschleiß und Schmierung 49
Reibungsforschung, Epoche Vogelpohl 27
Reibungskoeffizient 7
Reibungsverhalten von Ein- und Mehrbereichsölen 156
Rollreibungsverhalten 143
Rostschutzmittel 95

S

Salzbadautomat 71
Schiffahrt 20 143
— Schmierstoffprüfung 15
Schleifverfahren, Schnittkraftsensoren bei 153
Schmiereinrichtungen 19 70 75 92
Schmierfette 36 49 136
Schmierölraffinerie, spanische 77
Schmierstoffaufbereitung 43 49 76 95 101 138
Schmierstoffauswahl 19 20
Schmierstoffe 44
— synthetische 112
Schmierstofferzeugung, 2. Halbjahr 1975 115
— 1973—1975 145
Schmierstoffherstellung 77 101 172
Schmierstoffpflege 20 70 85 95
Schmierstoffprüfung 15 19 36 49 70 95 107 168
Schmierstoffpumpen 15 114
Schmierstoffverbrauch 122
Schmierstoffzusätze 19 20 50 112 113 115 144
Schmierung 75
Sicherheitskupplung 15
Siebfilter-Membrane 166
Sonnensonde Helios 92
Spikesreifen, Verbot von 163
Sprühdosen 71
Stick-slip 21
Systemanalyse 6

T

Tagungen s. Veranstaltungen
Tauchkreiselpumpe 44
Technische Akademie Esslingen 80
Teilschmierung 49 89

Tiefziehen 112
Transferschmierung 49
Tribologie 68
— -Goldmedaille 21
— der Reibpaarung Polyamid/Metall 60
— in der Raumfahrttechnik 134
— Lehrveranstaltungen 134
— Studie 135
— systemanalytische Checkliste 9
Tribologische Systeme 127
— Vorgänge 6
Tribotechnik 63 95
— Ausbildung 74

U

Umweltschutz 20 50 95 101 113 114 143 166

V

Veranstaltungen 22 23 50 51 52 63 68 69 80 95 101 107 116 136 145 172
Verbrennungsmotoren 16 19 20 72 75 112 113 143 144 156 166
Verschleiß 16 20 49 55 89 95 112 113 137 138 150
Verschleißprozeßthesen 126
Versuchsöle 158
Viskosität 19 21 75 112 156 168

W

Wälzlager 20 21 36 49 63 69 71 75 92 95 113 137 143
Walzwerke 19 21 75
Werkzeugmaschinen 19 141 143 144
Wirtschaftliches 122 145 148

Z

Zentralschmierung 20 48 167
Zentrifuge 168
Zerspankennwerte, Erstellung 151
Zuverlässigkeit 48
Zylinder, magnetische Aufhängung 3

Wirtschaft und Firmenberichte

Aercology Inc. 166
Alfa-Laval-Dept. SMP 76
Amoco Chemicals Corp. 144
Thomas Ashwcrth & Co. 15
Autol-Werke 42

Balzers AG 166
Bayer AG 15

Beckmann Instruments GmbH 108 113 138 168
Betogen-Industrieberatung 42
Bodamer GmbH 113
Böhler Lackfabrik 108
Boll & Kirch Filterbau GmbH 77
H. K. Bruss Rheo Verfahrenstechnik 21
Busak & Luyken KG 107 108 137
Bundesanstalt für Materialprüfung 108

Curtis Systeme AG 168

Degussa AG 71
De Limon Fluhme 167
Deutsche Acheson GmbH 167
Deutsche Castrol 144
Deutsche Shell AG 72
Deutsche Veedol GmbH 167
Dow Corning 72 77
Du Pont de Nemours 15

E. Eisenbeiß 71
Elektroschmelzwerk Kempten GmbH 138
Helmut Elges KG 139
Eschler Urania 137
Eurotherm Regler GmbH 43

FAG 137
Faudi Feinbau GmbH 43 76 138
Felten & Guilleaume Carlswerk AG 50
Firet B. V. 77
Flux-Geräte GmbH 44

Hoechst AG 44

Israel Aircraft Industries 144

Jenaer Glaswerk Schott & Gen. 72
A. Johnson & Co. 114
Jean E. Kopp 16

Kugelfischer Georg Schäfer & Co. 115

Liquiflo Equipment Company 114

Mobil Oil AG 72

Norgren-Enots GmbH 50

Pampus KG 107
Papauschek & Söhne 43
Polymetron AG 72
Prüftechnik KG 113
Ivar Rivenaes A/S 16

Sartorius-Membranfilter GmbH 72
Seaplan Elektronik GmbH 168
Serva-Technik GmbH & Co. 166
Shandon Labortechnik GmbH 15
Shipston Engineering Ltd. 72
Siemens AG 42 167
SFK Kugellagerfabriken GmbH 15 21 137
Sommer & Runge KG 107 109
Sopro AG 71
Spanarc Valves & Controls Ltd. 43
Sperry Vickers 23
Stanhope-Seta Ltd. 168

Timken France 71 109
Trading Burmah 114
Trading-Mineralöl GmbH 138

Hans G. Werner & Co. 71
Will & Hahnenstein GmbH 138
Witco Chemical 115

Literatur, Firmenschriften

ABC Quellenwerk für Einkauf — Verkauf 46

Bank of Scotland 140
Bayer AG 46
Beckmann Instruments GmbH 140
Berufsbild des Tribologen — aus der Sicht der Hochschullehrer, das 169
Binäre Grundschaltungen und deren Realisierung durch pneumatische und elektronische Schaltglieder 139

Chevron Erdoel Deutschland GmbH 140
Cincinnati Milacron GmbH 46
Climax Molybdenum Company 46
Compendium 75/76 45

Deutsche Acheson 46
Degussa AG 46
Deutsche Luft- und Raumfahrtindustrie 140
DIN-Normen und Normentwürfe — Mineralöle und verwandte Erzeugnisse, Verzeichnis 1976 108
DIN-Taschenbuch 20 32 57 58 75
Du Pont de Nemours International S.A. 140
DVM Berichtsband Bruchvorgänge 1975 139

Erfindungs- und Patentwesen 44
Esso AG 46 140

FAG Kugelfischer Georg Schäfer & Co. 46 140
W. Flender GmbH 46
Gelenklager, Gelenkköpfe 139
Getriebe und ihre Schmierung 169

Hartlegierungen zum Verschleißschutz — Aufbau, Eigenschaften, Verarbeitung, Anwendung 44

Jahrbuch des Heeres 46
Jahrbuch der Luftwaffe 46
Jahrbuch der Wehrtechnik 46

Kegelrollenlager in Getrieben und Antrieben 109
Konstruktionsmethode, praktische 108

Leybold-Heraeus GmbH & Co. KG 140

Maschinenbau-Fachwörterbücher, zweisprachig 76
Mobil Oil AG 140
Modelluntersuchungen zur Verschleißwirkung strömender

Schmelzen von glasfaserverstärkten Thermoplasten an Metalloberflächen in Kunststoffverarbeitungsmaschinen 169
Modern Developments in Lubrication Engineering 16
Mosaic — Journal of Molybdenum Metallurgy 46

Normprüfgeräte 109

Öl — Schicksal der Menschheit 109

Pall-Ultipor-SU-Filter 140

Reiben mit hohen Schnittgeschwindigkeiten 44

Schmiermittel-Taschenbuch, das 16
Schmierstoffe und Schmierung bei der spanlosen Bearbeitung 139
Shell-Atlas 76/77 45
Societe Générale de Belgique 140
Synthetic Oils and Greases for Lubricants — Recent Developments 169

Alfred Teves GmbH 140
Theoretical Rheology 45
Tribologie, Dokumentation 1974 108
Tribologie, Reibung — Verschleiß — Schmierung 139

Verzeichnis der Normen und Normentwürfe 1976 76

Wälzlager 169

Namen

Anno, J. N. 16
Arnold, M. 85

Bartz, W. J. 16 80
Beßer, H. 69
Bierlich, R. 150
Böer, H. 139
Brandis, H. 55

Carver, S. E. 169
Csikós, R. 54
Czichos, H. 6

Dimitrov, B. 60

Enke, Ch. Gg. 101 136
Eschnauer, H. 44
Evans, Ch. 68

Göttner, G. H. 2 63 95 122

Graue, G. 135 139
Gülker, E. 131 139

Haberling, E. 55
Heinke, G. 139
Hewish, M. 134
Hutton, J. F. 45

Iliuc, I. 89

Jantzen, E. 92

Kara, W.-H. 139
Kleinlein, E. 36
Knappwost, A. 12
Knotek, O. 44
Kobeck, W. 16
König, W. 150
Konzelmann, G. 109
Kress, D. 44
Kullmann, W. 92

Lang, O. R. 82 139
Lugscheider, E. 44

Merten, G. 60
Michaelidis, K. 3
Mølglaard, J. 126
Müller, E. 92

Noack, G. 27

Ortmann, G. 139

Pearson, J. R. A. 45
Peeken, H. 139
Petery, C. von 156
Pfestorf, H. 33
Pollmann, E. 139

Ranney, W. 169
Roemer, E. 139

Schemmel, H. 36
Schewe, J. H. 16
Schmitz, A. L. 140
Schweisfurth, R. 85
Spira, K. 150

Steinwachs, H. O. 108
Stoldt, J. 172

Triebel, H. 115

Uetz, H. 139

Walowit, J. A. 16
Walters, K. 45
Weller, H. 163
Wiemann, W. 156
Wochnowski, H. 12
Wüstefeld, B. 12

Ziegler, K. 148
Zipse, E. 44

Personalia

Adamczyk, Ch. 146

Bartscher, G. 23
Bartz, W. J. 23
Beuerlein, P. 23
Böer, H. 52
Boll, W. 77
Bosch, H. 146
Bouma, J. 77

Chorinsky, F. 172

Denninger, E. 52
Diergarten, H. 146
Doerken, G. 146
Doerner, R. E. 146

Ebeling, F. 172
Ebner, K. O. 172
Eschmann, P. 52

Fouw, P. de 77

Gebauer, G. 146
Geistert, W. 23
Grabow, M. 172
Grimm, A. 146

Hassel, A. 146
Herrmann, G. 117

Ihle, R. 52

Jacobi, C. 117
John, E. 52
Jarchow, F. 117

Kellermann, E. 77
Kirch, J. 77
Korff, W. 146
Kragelski 21

Lux, H. 77

Mason, W. L. 117
Mayer-Siebinger, J. A. E. 146

Nickel, K. 172

Oelert, H.-H. 146
Ossenbach, U. 172

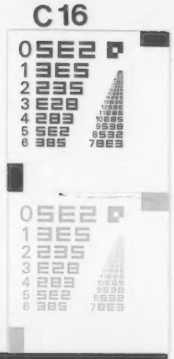
Paterson, E. V. 52
Petersen, K. 117

Reichert, K.-H. 52
Reiter, G. 146
Rickmann, B. 23

Schneider, A. 146
Siebert, H. 146

Velde, J. D. van der 77
Vierling, O. 117
Vögele, G. 23

Wellinger, K. 172
Wenger, E. 117
Wolf, W. 117


C16
0 5E2
1 3E5
2 235
3 E28
4 283
5 5E2
6 385
7 8E3